



*Varde Kommune*

## **FORUNDERSØGELSE RIB-00259**

### **Fjernelse af stemmeværk ved Linding Møllesø**

**April 2014**



## Indhold

Formål med indsatsen/projektet.....	2
Eksisterende forhold.....	2
Redegørelse for anlægstekniske muligheder .....	3
Ledningsoplysninger .....	6
Afvandingsmæssige konsekvenser .....	6
Miljømæssige konsekvenser .....	6
Relationer til beskyttede arealer i naturbeskyttelsesloven .....	6
Relationer til fredningen af Linding Møllesø .....	7
Lodsejere .....	8
Beskrivelse af eventuelle afværgeforanstaltninger.....	8
Overslagsbudget.....	9
Varde Kommunes vurdering af forundersøgelsen .....	<b>Fejl! Bogmærke er ikke defineret.</b>
Bilag: .....	9

## FORUNDERSØGELSE RIB-00259

### Etablering af passage til Linding Møllesø

#### Formål med indsatsen/projektet

Formålet med indsatsen er at skabe passage fra Stokbæk til Linding Møllesø og videre til den opstrømsliggende strækning af det offentlige vandløb Stokbæk. Linding Møllesø er beliggende syd for landsbyen Horne i Varde Kommune.

Fjernelse af spærringen vil give adgang til 3.558 m opstrømsliggende strækning af Stokbæk. Stokbæk nedstrøms møllesøen indeholder væsentlige gydesteder for både laks og havørred.

Ejeren af Linding Møllesø har ønsket, at udløbet fra søen kommer til at ligge i modsat ende af indløbet, således at der fortsat vil være en vandgennemstrømning gennem søen.

Møllesøen og de opstrømsliggende arealer, samt ca. den på fig. 1. viste opstrømsliggende strækning af Stokbæk er fredet jf. overfredningsnævnskendelse af 12. oktober 1964.

#### Eksisterende forhold

Stokbæk har et opland på ca. 6,2 km<sup>2</sup> ved udløbet fra Linding Møllesø. Vandløbet løber ud i Linding Å, der er en del af Varde Å systemet. Både Stokbæk og Linding Å skal have en god økologisk tilstand jf. de, for tiden, ikke gældende vandplaner. Der forventes ingen ændring i målsætningerne, når vandplanerne vedtages endeligt.



Fig. 1. Oversigtskort over Linding Møllesøs placering på Stokbæk og forbindelsen til Linding Å (lilla).

Vandløbet opstrøms møllesøen har jf. regulativet en bundbredde på 1,00 m og anlæg 1:1 med 1,6 ‰ fald umiddelbart opstrøms Linding Møllesø.

Dimensionerne svarer rimeligt til en forventet medianmaksimumsafstrømning på ca. 600 l/s (100 l/s/km<sup>2</sup>). Medianminimumsvandføringen vurderes at ligge på 20-30 l/s, men denne er usikkert bestemt.

### **Redegørelse for anlægstekniske muligheder**

Terrænet på begge sider at søen stiger kraftigt. Etableres der et stryg syd om ejendommen, kommer stryget dels meget tæt på en gylletank, og dels lukkes ejendommen inde mellem stryg og vandløb. Et forløb syd om ejendommen er derfor ikke at foretrække.

Det vurderes at det er muligt at etablere stryget ved at gå nord om ejendommen Thorstrupvej 128, der er den tidligere møllebygning.

Et vigtigt forhold ved etableringen af et stryg, er at der skal være tilstrækkelig sikkerhed for, at stryget kan sikre, at søens vandspejl ikke stiger så meget, at vandet løber over Thorstrupvej i ind i ejendommen Thorstrupvej 128. Ejendommen ligger væsentlig lavere end vejen og oversvømmelser er tidligere sket med vandindtrængning til følge.

Terrænforhold og skitseprojektering af et vandløb har vist, at det vil være muligt at anlægge et vandløb med et forløb svarende til det viste på nedenstående fig. 2.

Som bilag er vedlagt oversigtkort, og skitse tværprofiler.

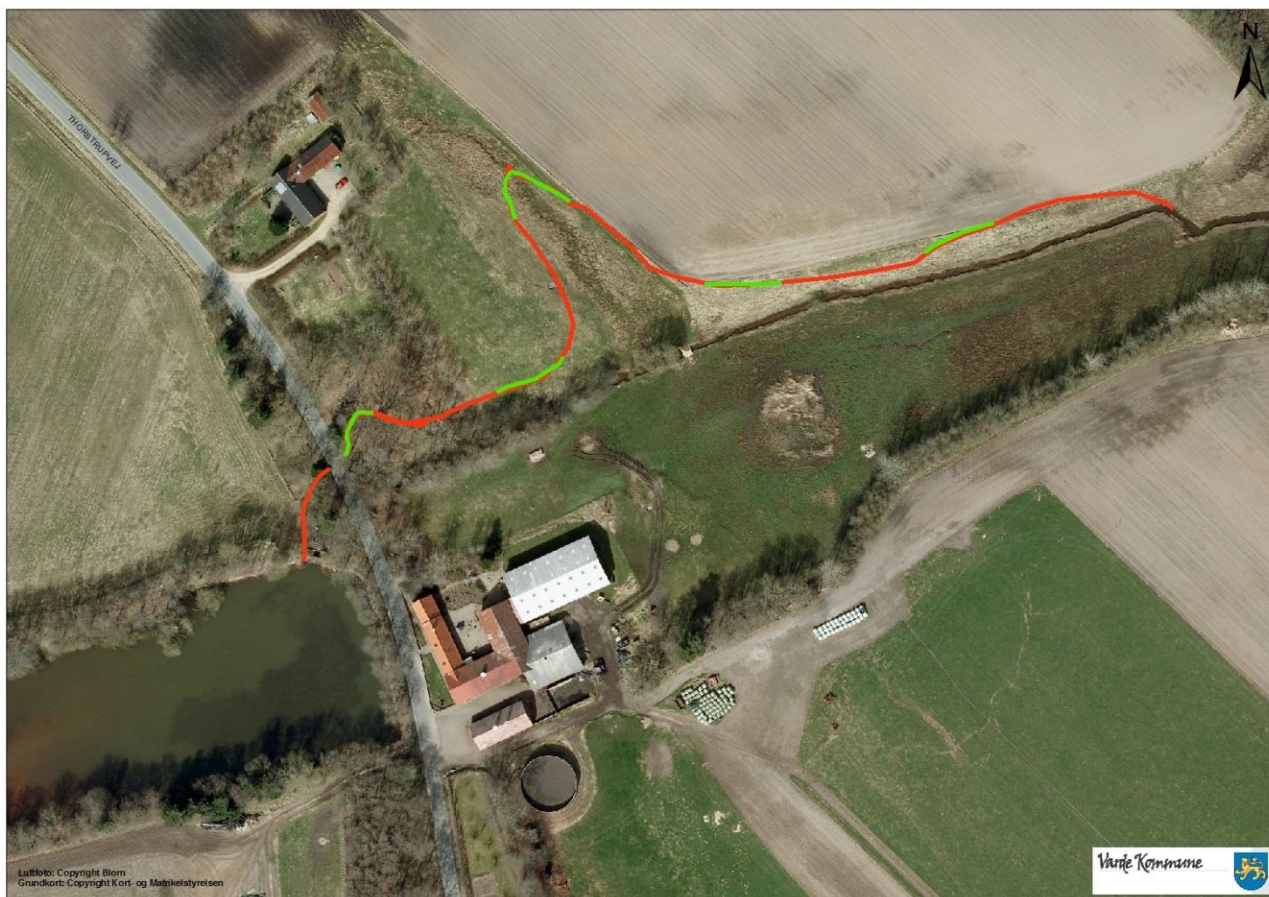


Fig. 2. Forslag til forløb af et stryg, der vil give passage til Linding Mølleø.

Afløbet fra søen udformes med en spunsvæg som får et dobbeltprofil med 0,15 m bundbredde med bundkote i kote 16,45 og 1,1 m i kote 16,65. Faldet på stryget skal være 10 ‰, bundbredden er 0,8 m og anlæg 1:1,5. Efter ca. 32 m etableres en ny underkørsel med et  $\varnothing$  1,44/0,97 m PA stålrør under Thorstrupvej. Røret lægges vandret med bunden ca. 10 cm under bundkoten på stryget. Rørbunden skal ligge i kote ca. 16,05 m DVR90. Efter rørbroen fortsætter stryget i samme dimensioner. Faldet på strækningen er 10 ‰ på de røde markerede strækninger og 5 ‰ på de grønne markerede strækninger.

Det eksisterende afløb fra Linding Mølleø er i meget dårlig stand og under alle omstændigheder skal afløbet stoppes eller stemmeværket renoveres. Det foreslås, at spunsvæggen forlænges foran stemmeværket inden stemmeværket og resten af træbygværket fjernes. Træbygværket foreslås erstattet af en blanding af store og små sten ovenpå geotekstil til at stabilisere den under-liggende jord. Spunsvægges pakkes ind i jord, så den ikke bliver synlig.

Spunsvæggen fungerer som sikkerhed mod oversvømmelser og afskæres i en kote på 16,90 m DVR90. Det betyder, at ved vandføringer over ca. 560 l/s (ca. 90 % af den anslåede medianmaksimum) og ved ca. 45 cm vandspejlshøjde i stryget, begynder vandet at løbe over kanten ved det gamle udløb.

Afløbsprofilen sikrer, at vandspejlet kun sjældent kommer under kote 16,60 m DVR90 og overløbskanten sikrer, at vandspejlet ikke vil overstige kote 16,95 m DVR90. Laveste punkt på Thorstrupvej er ca. 17,05 m DVR90.

Der anlægges 4-5 gydebanke på 24 m med 5 ‰ fald.

Hvor det gamle løb møder det nye stryg, skal der udlægges store sten (150-250 mm) i en lagtykkelse på 0,3 - 0,4 m ovenpå et lag geotekstil. Strækningen af de store sten skal være 1-1,5 m op i det gamle løb. Udlægningen skal forhindre gydemodne fisk i at forsøge at gå op til det gamle stemmeværk i forbindelse med store afstrømninger. Der vil dog altid komme mest vand fra det nye stryg, så lokkestrømmen vil være kraftigst her.

Station	Kote m DVR90	Bundbredde m	Fald ‰	Bemærkning
0	16,45	0,15 - 1,1	X	Udløb af sø dobbeltprofil
10	16,35	0,8	10	
32	16,15	0,8	X	Thorstrupvej, Rør i kote 16,05 mDVR90
42	16,15	0,8		Thorstrupvej, Rør i kote 16,05 mDVR90
			5	Gydebanke
66	16,03	0,8	X	
			10	Stryg
116	15,53	0,8	X	
			5	Gydebanke
140	15,41	0,8	X	
			10	Stryg
190	14,91	0,8	X	
			5	Kraftigt sving
214	14,79	0,8	X	
			10	Stryg
264	14,29	0,8	X	
			5	Gydebanke
288	14,17	0,8	X	
			10	Stryg
338	13,67	0,8	X	
			5	Gydebanke
362	13,55	0,8	X	
			10	Stryg
412	13	0,8	X	Udløb i eksisterende vandløb

Tabel 1. Forslag til dimensioner på nyt vandløbsforløb

Adgang til søen og de opstrømsliggende vandløbsstrækninger er sikret med ovenstående projekt, der må siges at opfylde indsatsens formål.

## Ledningsoplysninger

Der er indhentet ledningsoplysning i LER. Der er modtaget oplysninger fra flg. ledningsejere

- Syd Energi
- TDC
- Varde Forsyning

Langs Thorstrupvej er der registreret 400 kV kabel (SE), Fibertrace (SE) og Kabeltracé (TDC)

## Afvandingsmæssige konsekvenser

Etablering af overløbskanten og stryget vil betyde, at vandspejlet i søen vil variere mere, end hvis flodemålet blev holdt konstant ved hjælp af et stemmeværk. Det eksisterende stemmeværks tilstand er imidlertid dårlig, og driften af den giver i sig selv et forholdsvis svingende vandspejl. De projekterede mål på overløbskanten og stryget bevirker, at vandspejlet vil variere fra flodemålet kote 16,94 m DVR90 og til ca. kote 16,60 m DVR90 ved medianminimum. Der forventes således ingen væsentlige ændring i afvandingsmulighederne i oplandet til søen og de opstrømsliggende arealer til Stokbæk.

## Miljømæssige konsekvenser

Ved etableringen af stryget anlægges der i alt 100 m gydebanks, hvilket vil forøge ynglemulighederne for laksefisk. Adgangen til Linding Møllesø vil tillige give adgang til de opstrømsliggende strækninger af Stokbæk. Der vil kunne gydes opstrøms, men nedtrækkende smolt vil have svært ved at finde igennem Linding Møllesø.

Grundvandsstanden vil ikke blive sænket, og der forventes derfor ikke nogen øget udvaskning af okker.

## Relationer til beskyttede arealer i naturbeskyttelsesloven

Linding Møllesø er beskyttet af § 3 i naturbeskyttelsesloven. Udskiftning af stemmeværk med en spuns med overløb og etablering af et stryg forventes ikke at give væsentlige ændringer i søens tilstand, men projektet kræver dispensation fra naturbeskyttelsesloven. De beskyttede områder kan ses på fig. 4.

Gravning af et nyt vandløbsforløb i nord for ejendommen og etablering af mere fugtige forhold her, kræver dispensation efter naturbeskyttelsesloven. En eventuel terrænhævning omkring st. 200 på det projekterede vandløb kræver ligeledes dispensation. Hvorvidt der skal ansøges om dette, bør besluttes ved detailprojekteringen.

Der forventes ikke væsentlige ændringer i de § 3 beskyttede områder ved projektet.

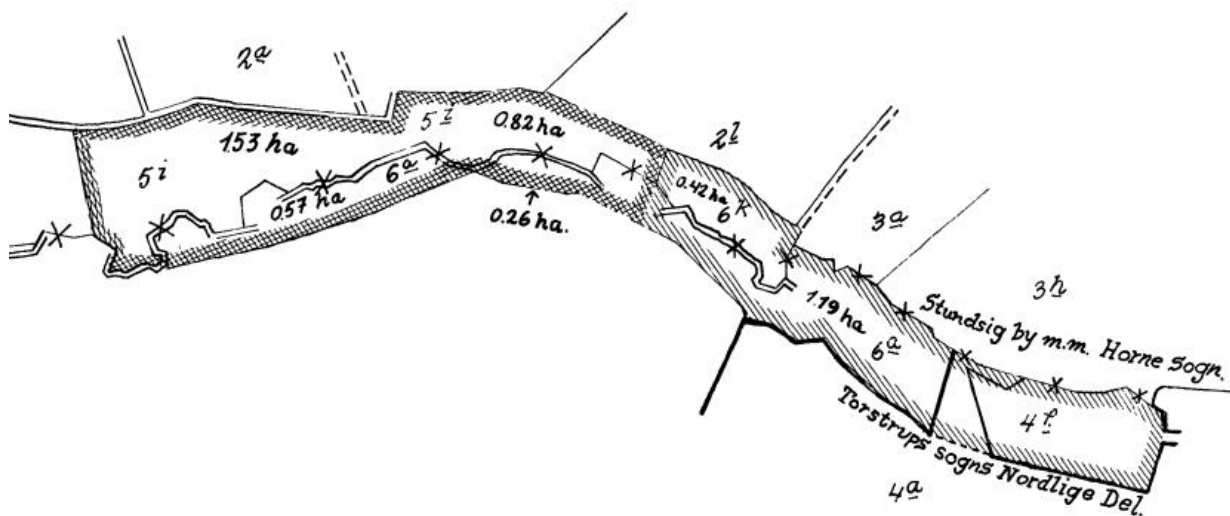


Fig. 4. Arealerne opstrøms Linding Møllesø er beskyttet som mose, mens arealerne øst for bygningerne er beskyttet som overdrev og eng.



### **Relationer til fredningen af Linding Møllesø**

Fredningen af Linding Møllesø skete ved Overfredningsnævnskendelse af 20. december 1966. Afgrænsningen af fredningen kan ses på fig. 5. Afgrænsningen på miljøportalen er unøjagtig, hvorfor det oprindelige kort er medtaget. Linding Møllesø er beliggende på matr.nr. 4<sup>f</sup> på fig. 5.





Signaturforklaring:  
 Målforshold 1:4000.

-  Grænse for fredet område...
-  Grænse for område med foringet afvandingsmulighed udenfor fredet område...

Naturfredningskonsulentens Lømor København d. 2/12 - 1966
By: STUNDSIG BY. m.m.
Sogn: HORNE - THORSTRUPS SOGNE.
Plan nr. RI 115.

Fig. 5. Afgrænsningen af fredningen af Linding Møllesø

Da projektet berører vandspejlet i Linding Møllesø, vil fredningsnævnet skulle høres i forbindelse med projektet. Etableringen af stryget er ikke i uoverensstemmelse med fredningen af Linding Møllesø og Stokbækdalen, hvorfor det ikke forventes, at fredningen vil umuliggøre projektet.

## Lodsejere

Matr.nr.	Ejerlag	Lodsejer
4 <sup>l</sup> , 4 <sup>l</sup> , 4 <sup>a</sup>	Den Nordlige Del, Thorstrup	Egon Jørn Frahm Thorstrupvej 128 6800 Varde
2c	Stundsigt By, Horne	Peter Christensen Thorstrupvej 132 6800 Varde
7000 <sup>b</sup>	Den Nordlige Del, Thorstrup	Varde Kommune

## Beskrivelse af eventuelle afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forbindelse med projektet. Dog kan der blive behov for at udføre en midlertidig renovering af stemmeværket eller opsætte en midlertidig tilpasset spunsvæg for at forhindre vandet i at forsvinde, hvis det eksisterende stemmeværk bryder helt sammen.

### Overslagsbudget

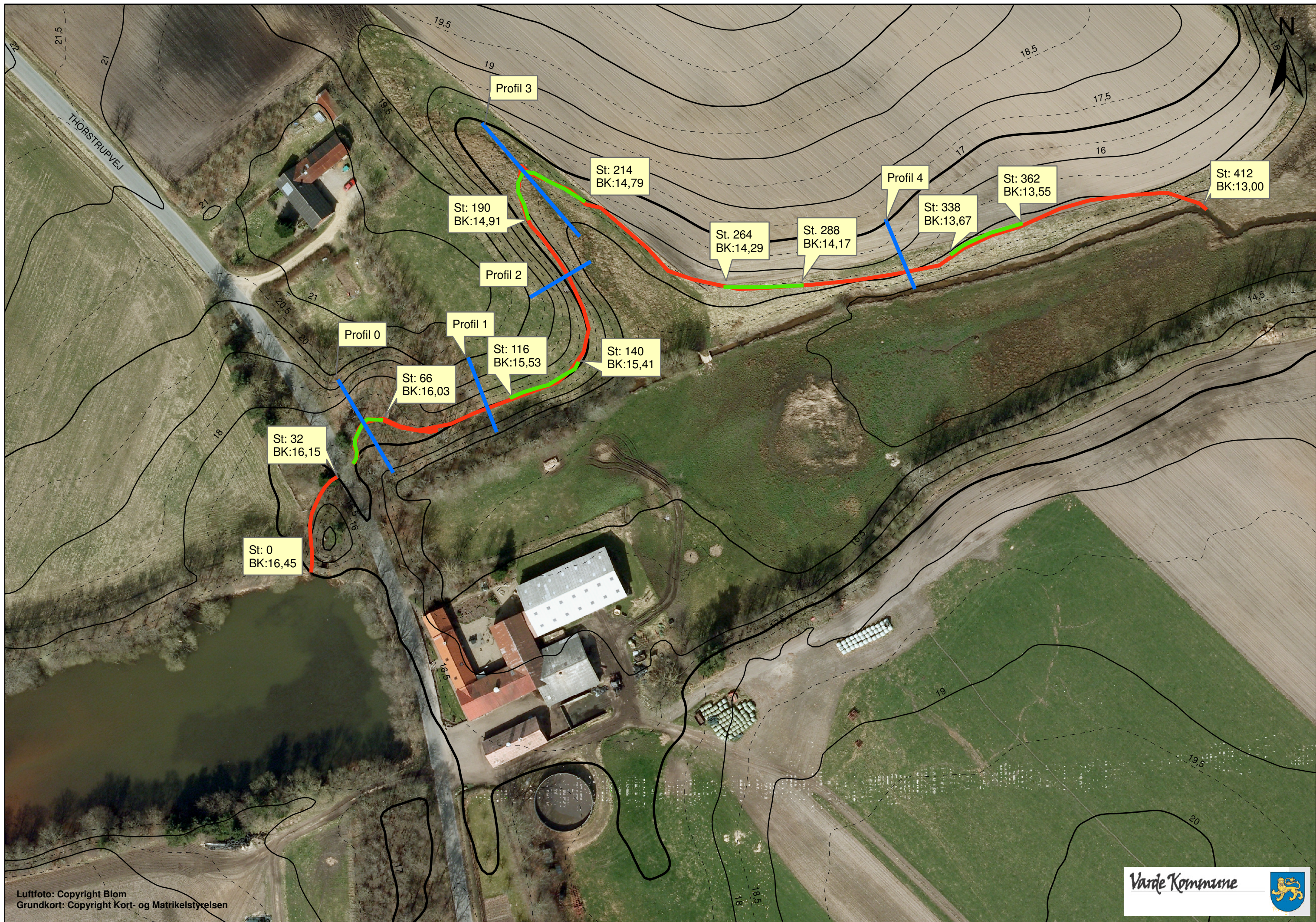
Overslagsmæssigt budget for gennemførelse af indsatsen

Detailprojekt og indhentning af underhåndsbud	30.000 kr.
Jordarbejde opgravning og bortskaffelse af ca. 1600 m <sup>3</sup> jord	175.000 kr.
Gydegrus, erosionssikring mm. udlagt	45.500 kr.
Etablering af rørbro, reetablering af Thorstrupvej	52.000 kr.
Spunsvæg og strygsikring	54.000 kr.
Tilsyn og kontrol	15.000 kr.
<u>Uforudsete udgifter 10 %</u>	<u>34.000 kr.</u>
I alt ekskl. moms	405.500 kr.

Dertil kommer erstatning til lodsejerne både for arealafståelse til åbning af vandløbet og i forbindelse med anlægsarbejdet.

### Bilag:

- Oversigtskort
- Længdeprofil
- Tværprofiler (skitse)



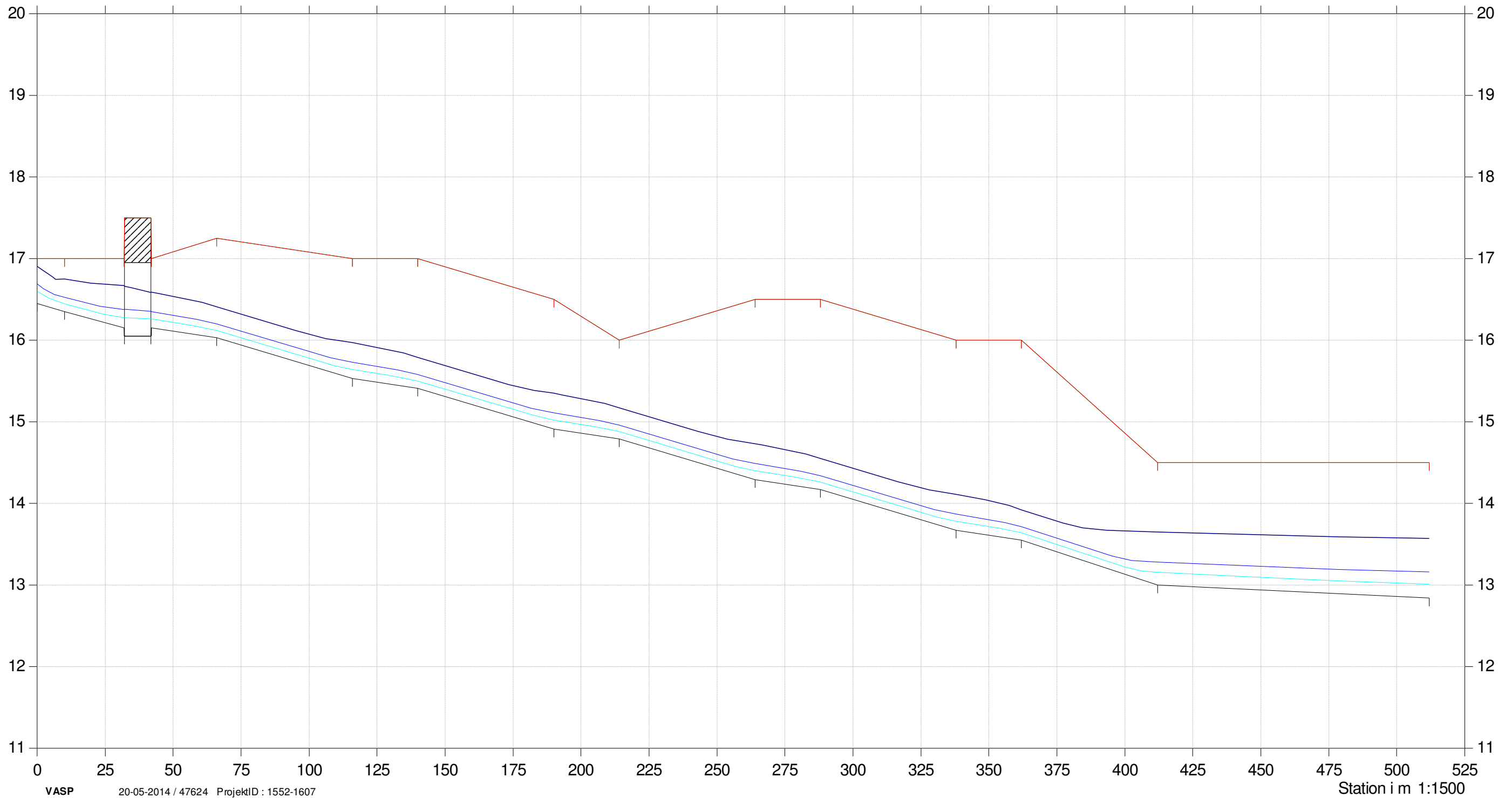
# Omløb ved Linding Mølle

Vandplan projekt

Forslag 2

- Sommer middel (100 l/s)
- Terræn Højre
- Terræn venstre
- Bund
- Median max (600 l/s)
- Median minimum (20 l/s)

Kote i m DVR90 1:50



# Omløb ved Linding Mølle

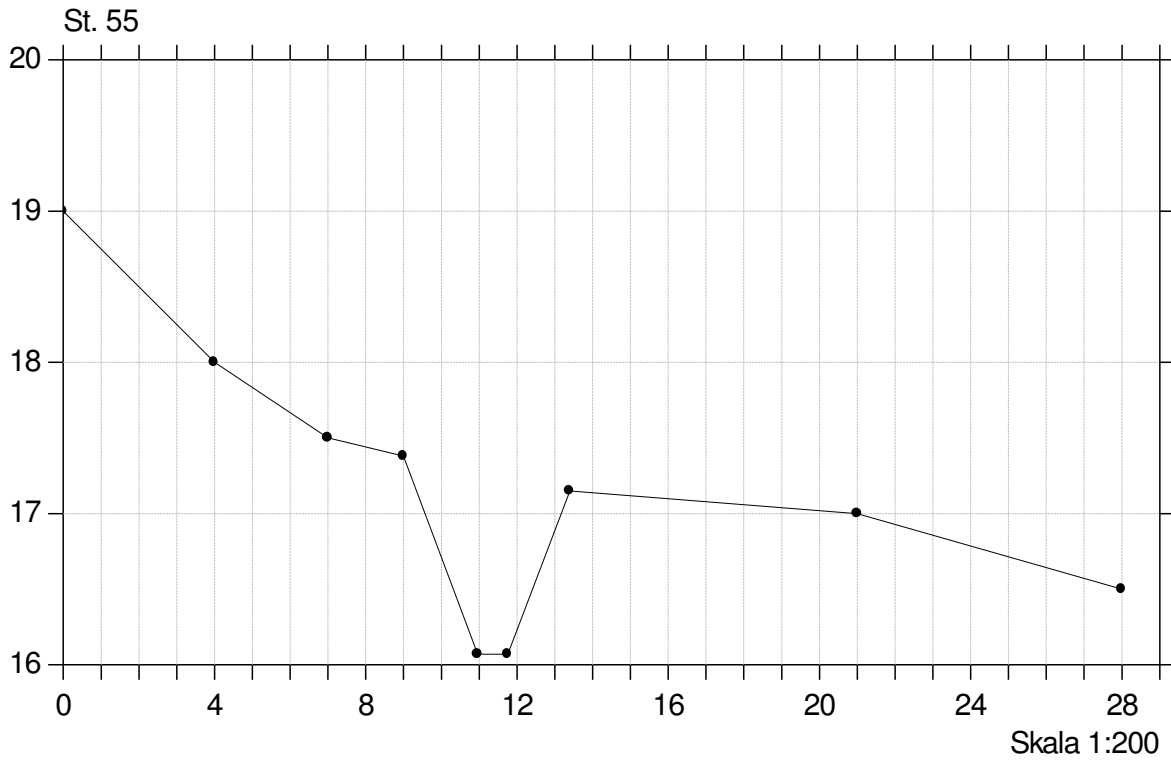
## Vandplan projekt

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Omløbsstryg

—•— Omløbsstryg



# Omløb ved Linding Mølle

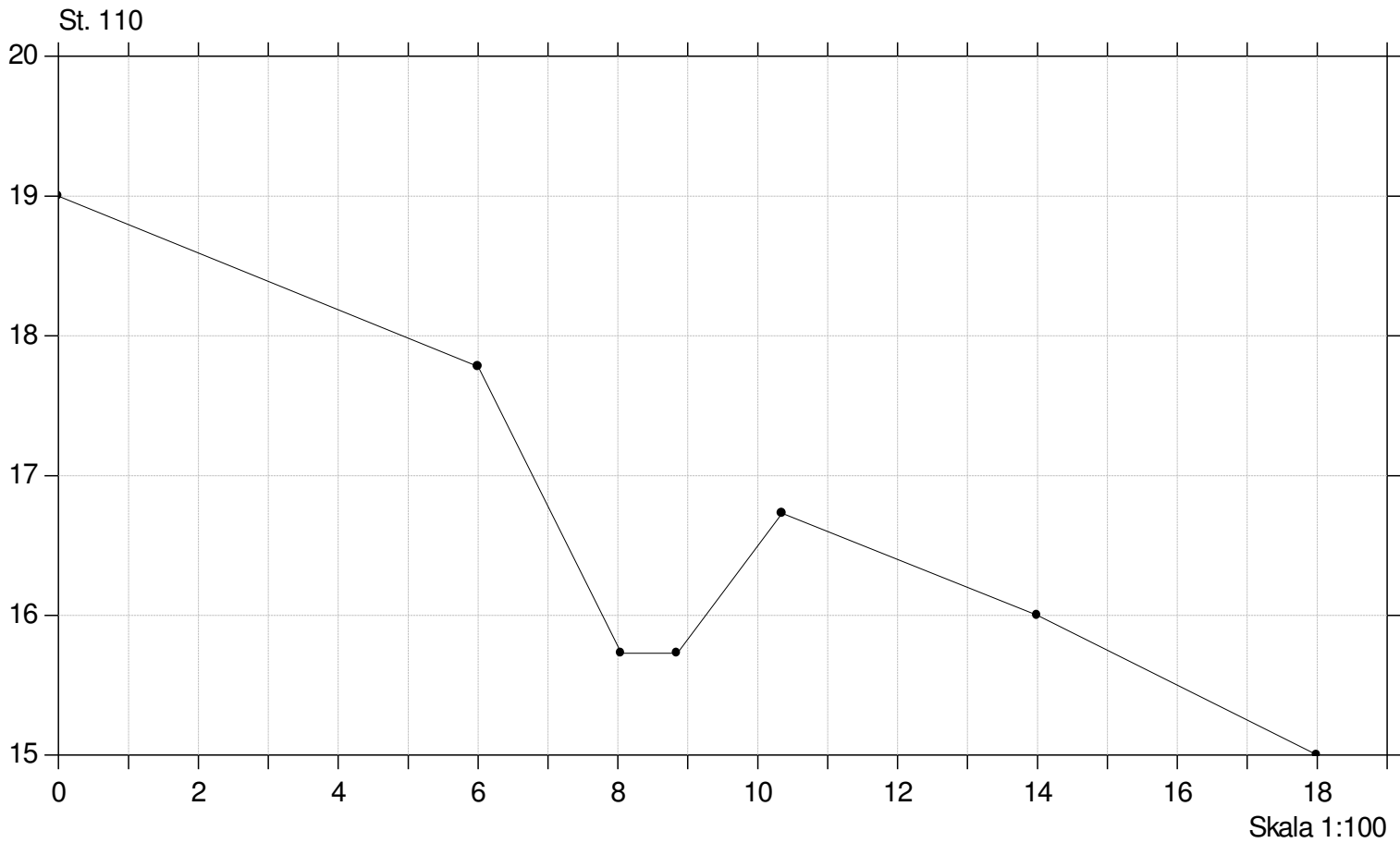
## Vandplan projekt

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Omløbsstryg

—•— Omløbsstryg



# Omløb ved Linding Mølle

## Vandplan projekt

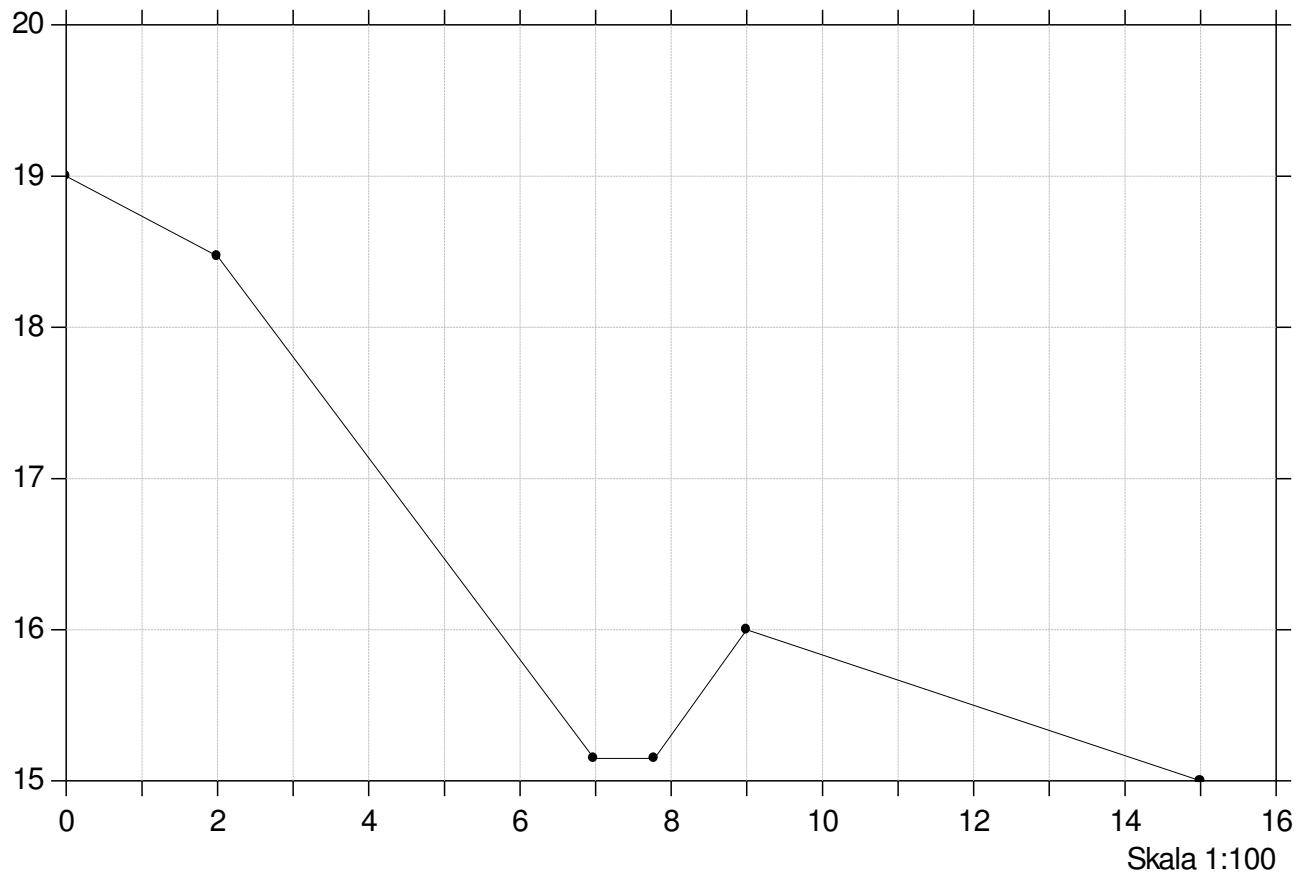
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Omløbsstryg

—•— Omløbsstryg

St. 165



# Omløb ved Linding Mølle

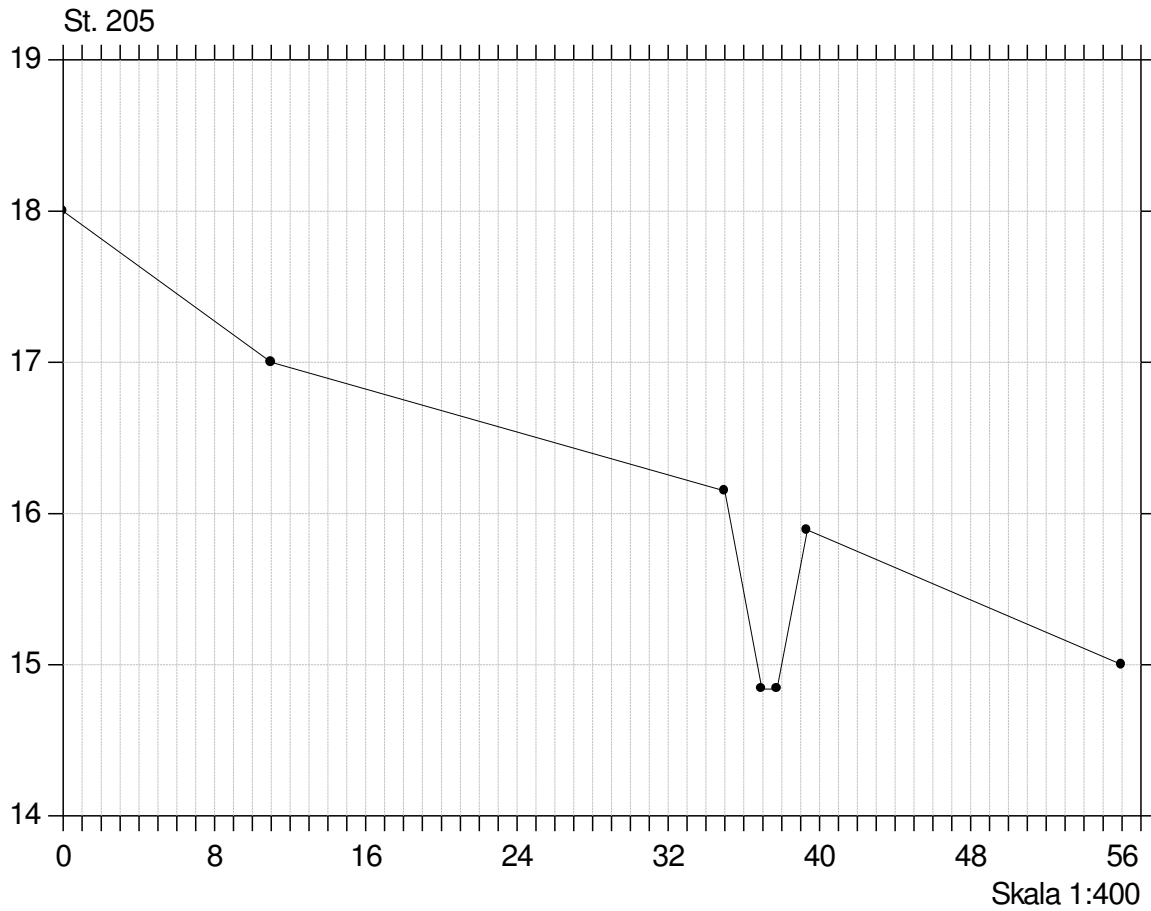
## Vandplan projekt

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Omløbsstryg

—•— Omløbsstryg





# Omløb ved Linding Mølle

## Vandplan projekt

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Omløbsstryg

—•— Omløbsstryg

